MTX AUDIO

THUNDER®

AMPLIFIER OWNER'S MANUAL

PURE N-CHANNEL DESIGN

MTX AUDIO

THUNDER

THUNDER6152
THUNDER6304
THUNDER8302

POWER
AMPLIFIERS

Introduction

CONGRATULATIONS...

ENGLISH

on your purchase of a new MTX Audio Thunder Amplifier! MTX has long been the industry leader in mobile enclosures and speakers, and we have reached new heights with the development of the new MTX Thunder amplifiers. You couldn't have chosen a more reliable, powerful, or better performing amplifier. In fact, we back up every Thunder amplifier with a three-year warranty if installed by an authorized MTX Audio retailer (see the warranty statement).

Your new MTX Thunder amplifier was designed, built and thoroughly tested at our state-of-the-art electronics manufacturing facility in Phoenix, Arizona. We manufacture every amplifier using the latest Intelligent Surface Mount Technology. Some of the advantages of the new design are its significant improvements to the amplifier's electrical and mechanical properties. ISMT devices feature substantially shorter internal and external lead lengths. This reduces stray capacitance and inductance, which results in cleaner and more accurate musical reproduction with significantly less noise interference. The ISMT mounter produces amplifier boards with smaller and lighter components, which are more resistant to vibrations inherent in the automotive environment.

A word about power ratings. It is important for you to know how they stack up. MTX has chosen the most honest, most conservative way to rate our amps. We show you the RMS power, at 12.5 volts, and dynamic power at 14.4 volts. However, we go above and beyond the call of duty. We test each amplifier. The technician records the "actual" power output, and records this number on your Certified Performance Certificate. The amplifier must meet or exceed the rated specification before we'll ship it. No questions. No exceptions.

We want to ensure you get continuous high performance from your MTX Thunder amplifier, so we recommend that you have it professionally installed by your authorized MTX dealer.

HOW TO USE THIS MANUAL

If you are installing this amplifier yourself, we recommend that you read the manual cover-to-cover before you install it. Familiarize yourself with the features and details on the input and output panels. Make sure you have all the equipment you need. Then follow the step-by-step installation instructions included. Sample installation diagrams may be found on our website:

mtx.com

If you have any questions, write or call us:
MTX Audio
4545 E. Baseline Rd. Phoenix, AZ 85042
602-438-4545 • 800-CALL MTX
technical@mtx.com
mtx.com

Please take a moment to register your purchase on line at mtx.com.

Please also record the serial number of your amplifier in the space provided below and keep this manual for future reference, as well as your sales receipt as proof of ownership. (The serial number of your amplifier is marked on the bottom of its metal chassis.)

Serial Number: ____________________

Date of Purchase: ____________________

Features

- Intelligent Surface Mount Technology
- Patented PWM MOSFET Switching Power Supply (#5,598,325)
- Class A 100% Discrete Driver Circuit Topology
- New, more reliable high powered transformers
- Pure N-Channel Design
- Speaker and low level inputs inputs on Thunder6152
- Color-coded wire harness for speaker-level input installation on Thunder6152
- Smart-Engage™ auto turn on for easy integration with factory head units (Thunder6152 only)
- Input select 2CH/4CH switch on Thunder6304 functions as a built-in Y connector
- Real Time Computerized Protection Circuit
- Acoustically Seamless Turn-on/Turn-off (i.e. no noise)
- Continuously variable/defeatable 12dB/octave high pass, 24dB/octave mono low pass crossover (variable from 40Hz to 200Hz)
- Continuously variable/selectable crossover output, switchable from full range/high pass/low pass outputs (Full range only on Thunder6304)
- EBC Max on Thunder 8302, allows for control of additional subwoofer amps in a daisy chain configuration in low pass mode
- Continuously adjustable and defeatable Thunder EQ Bass enhancement circuitry, centered at 40Hz
- Left and right individually adjustable input sensitivity (Except for Thunder6304)
- Nickel-plated, heavy duty terminal block type connectors
- Unique rubber Insulated Iso-Feet™
- Buffered, isolated output for daisy chaining multiple amplifiers

Specifications

THUNDER6152

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
37.5 Watts x 2 into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
75 Watts x 2 into a 2 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
150 Watts bridged into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
Dynamic Power measured at 14.4 Volts DC
90 Watts x 2 into a 4 Ohm load
165 Watts x 2 into a 2 Ohm load
325 Watts bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 8.3" x 9.75" x 2" (21.1cm x 24.8cm x 5.1cm)
10.7" x 9.75" x 2.1" (27.2cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

THUNDER8302

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
75 Watts x 2 into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
150 Watts x 2 into a 2 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
300 Watts bridged into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
Dynamic Power (IHF-202 Standard) measured at 14.4 Volts DC
120 Watts x 2 into a 4 Ohm load
212 Watts x 2 into a 2 Ohm load
425 Watts bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 9.2" x 9.75" x 2" (22.8cm x 22.8cm x 5.1cm)
11.5" x 9.75" x 2.1" (29.2cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

THUNDER6304

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
37.5 Watts x 4 into a 4 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
75 Watts x 4 into a 2 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
150 Watts x 2 bridged into a 4 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
Dynamic Power (IHF-202 Standard) measured at 14.4 Volts DC
90 Watts x 4 into a 4 Ohm load
165 Watts x 4 into a 2 Ohm load
325 Watts x 2 bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 11.5" x 9.75" x 2" (29.2cm x 24.8cm x 5.1cm)
13.9" x 9.75" x 2.1" (35.3cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

1. Gain Controls – These controls are used to match the input sensitivity of the amplifier to the particular source unit that you are using. The controls are factory set to 1Vrms. Note that the Thunder6304 has a separate gain control for front and rear channels.

2. RCA Input Jacks – These RCA input jacks are for use with source units that have RCA or Line Level Outputs. An independent set of jacks are provided on the Thunder6304 for front and rear stereo inputs. A source unit with a minimum level of 200mV is required for proper operation. The use of high quality twisted pair cables is recommended to decrease the possibility of radiated noise entering the system.

3. Input Select 2CH/4CH – This switch, found on the Thunder6304, is used to match the amplifier's input to the source unit's output so all four channels of the amplifier are driven. If your source unit has 2 outputs (a left and right) connect them to the amplifier's front channel inputs, and place the input select switch in the 2CH position. If your source unit has 4 outputs, (left front, left rear, and right front, right rear) connect them to the amplifier inputs and place the input select switch in the 4CH postion. In the 4CH position, the fader on your source unit will operate.

4. Speaker Level Inputs – This input, found on the Thunder6152 will allow the amplifier to operate from source units with speaker-level outputs. Output speaker leads from the source unit should be tied directly to the wire harness provided with the amplifier.

Wire harness color codes:

Grey / Black = Source units right negative (-)
Solid Grey = Source units right positive (+)
White / Black = Source units left negative (-)
Solid White = Source units left positive (+)

With the Smart-Engage™ auto-turn circuit, a remote turn-on wire is not necessary when connecting the speaker-level input wire harness to a high powered source unit. The amplifier will automatically turn on when music is received.

5. Frequency Control – This control is continuously adjustable from 40Hz through 200Hz. Factory setting is at 40Hz.

6. Crossover Select – This switch determines what type of signal comes out of the amp. If you select high pass, the crossover slope is 12dB/stereo. If you select low pass, your crossover slope will be 24dB/mono. Available crossover frequencies are 40-200Hz.

7. Thunder EQ – This equalization circuit is used to enhance the low frequency response of the vehicle's interior. With up to 18 dB of boost and centered at 40Hz, the Bass EQ can be adjusted to meet your own personal taste.

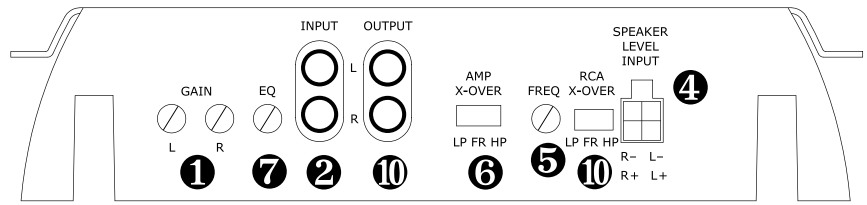
8. Compression Circuit – This new circuit, found on the Thunder8302, prevents the amplifier from going into clipping, even at high SPL levels. The compression circuit allows the listener to play the amplifier at high volume levels, yet protects the speakers against the potential damage that can occur during dynamic musical passages. The circuit is switchable on/off, for those SPL competitors who run their amplifiers into clipping on purpose. **Warning:** Damage to speakers may occur when the compression circuit is in the off position.

9. EBC 2 – The EBC, or Electronic Bass Control, allows a remote bass control to be adjusted from the driver's seat. If the optional EBC is installed, the bass level will be able to be adjusted to overcome noise and other interference. With EBC 2 multiple amplifiers can be controlled. (Not included on Thunder6152 or 6304)

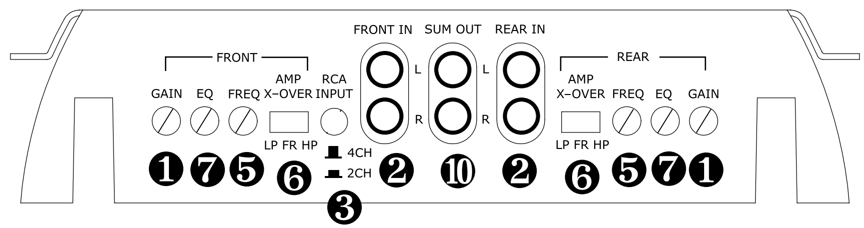
10. RCA Output Jacks and Switch – These RCA outputs allow for a signal to be sent to other amplifiers in a daisy-chain configuration.. You can select whether the signal should be high pass , low pass or full range. In low pass mode, the RCA outputs allow for multiple bass amplifiers to be level controlled using one EBC. On the Thunder 6304, the RCA output jacks provide a line level full-range summed output of the Right Front/Right Rear and Left Front/Left Rear input signals.

Input Panel Layout

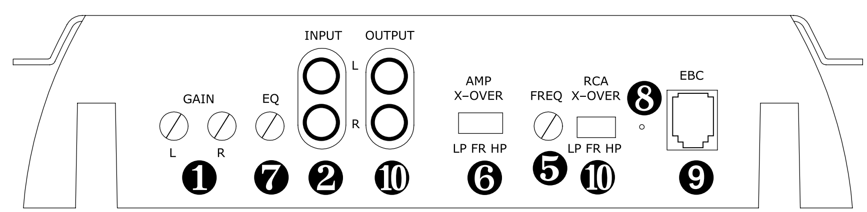
THUNDER6152



THUNDER6304



THUNDER8302



1. Fuses - For convenience, all amplifiers utilize ATC type fuses. For continued protection in the event that a fuse blows, replace the fuse only with the same value.
Caution: The power fuses on the amp are for protecting the amp against overdrive. To protect the vehicle's electrical system, an additional fuse is required within 18" of the battery on the 12V+ cable.

Thunder6152 - 30A
Thunder6304 - 25A x 3
Thunder8302 - 30A x 2

2. Power Terminal – This is the main power input for the amplifier and must be connected directly to the positive terminal of the car battery for the amplifier to operate properly. See the chart below for recommended cable sizes for each amplifier. Use caution when running this cable through the car. Try to avoid the input RCA cables, antenna cabling, or other sensitive equipment as the large amount of current flowing through this cable can induce noise into your system. It is also very important to have a tight connection to ensure maximum performance.

Thunder6152 – 10 Gauge
Thunder6304 – 6 - 8 Gauge
Thunder8302 – 8 Gauge

3. Ground Terminal – A good quality ground is required for your Thunder Amplifier to operate at peak performance. A short length of cable the same gauge as your power cable should be used to attach the ground terminal directly to the chassis of the car. Always scrape or sand any painted surfaces to expose bare metal where the ground wire will attach.

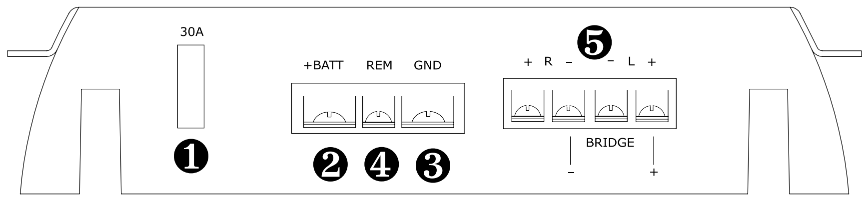
4. Remote Terminal – All Thunder Amplifiers can be turned on by applying 12 volts to this terminal. Typically this voltage is supplied by a wire from the source unit marked "remote" or "electric antenna".

5. Speaker Terminals – As shown in the wiring diagrams, be sure to observe speaker polarity through the system. Failing to wire the speakers in proper phase could result in a loss of bass response and/or poor overall sound quality. Caution: *Thunder amplifiers are not recommended for loads below 2 ohms stereo or 4 ohms bridged.*

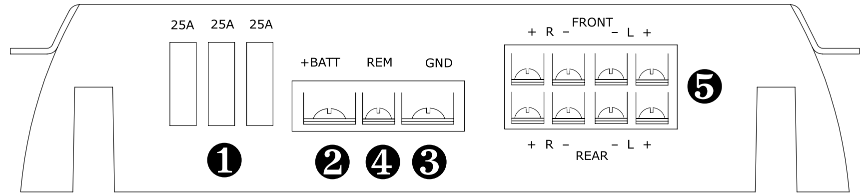
6. Power LED (top of heatsink)- A lighted LED indicates that power has been applied to the amplifier. +12V from the battery to the +BATT terminal (#10) and +12V from a switched ignition or remote lead from a head unit. An unlighted LED indicates power has been removed or the amplifier has overheated. In the case of the overheat condition, the amplifier will turn back on after it cools down.

Output Panel Layout

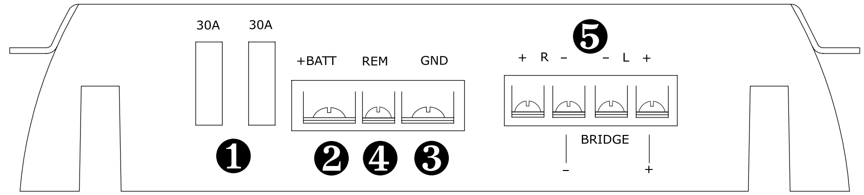
THUNDER6152



THUNDER6304



THUNDER8302



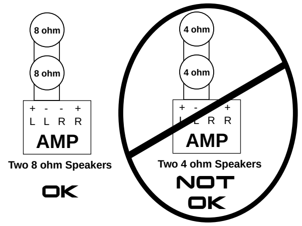
Adjusting the Gain

1. Turn the gain controls on the amplifier all the way down.
2. Turn up the volume control on the source unit to approximately 3/4 of maximum.
3. Adjust one gain control on the amplifier until audible distortion occurs.
4. Adjust that same gain control down until audible distortion disappears.
5. Follow steps 3-4 for other gain control settings.
6. When the Thunder6152 and 8302 is bridged, adjust only the left channel gain control.
7. The amplifier is now calibrated to the output of the source unit.

Typical Speaker Wiring Configurations

Stereo Amplifier
Bridge Mode Application
Impedance Requirement

4 ohm bridge minimum
2 ohm stereo minimum



Definitions of Common Terms

The following list of terms with their definitions is offered as help in understanding the set-up and operation of your amplifier.

1. Crossover (xover) - an electrical filter with high-pass or low-pass characteristics that divides the frequency range into playable bands for certain speakers. Subwoofers, midbass, midrange and tweeters are all designed to play different frequencies and should do so to avoid damage. The xover point is where the playable frequencies cross from one speaker to the next at -3dB below reference level.

2. Full-range - refers to signals which cover the entire audio frequency span from 20Hz to 20kHz.

3. High-pass - simply put, this blocks lower frequencies which damage smaller speakers, and passes the higher frequencies for smaller speakers like the midrange and tweeter.

4. Low-pass - you got it, this is the inverse of a high-pass. It blocks higher frequencies and passes the playable lower frequencies to the larger speakers, like subwoofers.

5. Impedance - the resistance to the flow of current in an alternating current circuit (such as with music). Line level circuits are typically a high impedance of several thousand ohms, while speaker level circuits are usually a low impedance of a few ohms.

6. Line level - the type of signal produced at the outputs of tape decks, CD tuners, preamplifiers, etc., with a typical value of a volt or less in a high impedance circuit.

7. Speaker level - the type of output that is meant to drive speakers. These signals are sometimes called high level and are usually connected by two conductor speaker wires

8. Signal - the signal of an audio system is what is heard from the speakers. These signals may be high pass, low pass or full-range.

We don't have enough space for Electronics 101, so if you have a good, bad or amusing question, please call us TOLL FREE at 800-CALL MTX! (800-225-5689)

Troubleshooting Guide

Read this if you wanna be a do-it-yourselfer - or give us a call at 800-CALLMTX.

Problem	*Cause*	*Solution*
No LED indication	No +12V at remote connection	Supply +12V to terminal
	No +12V at Power connection	Supply +12V to terminal
	Insufficient ground connection	Verify ground connection
	Blown power fuse	Replace fuse
LED on, no output	Volume on head unit off	Increase volume on head unit
	Speaker connections not made	Make speaker connections
	Gain control on amplifier off	Turn up gain
	Signal processing units off	Apply power to signal processor
	All speakers blown	Replace speakers
Output distorted	Head unit volume set too high	Lower head unit volume
	Amplifier gain set too high	Lower amplifier gain
Balance reversed	Speakers wired L + R reversed	Wire speakers with correct orientation
	RCA inputs reversed	Reverse RCA inputs
Some balance reversed	Some Speakers wired L + R reversed	Wire speakers with correct orientation
	Some RCA inputs reversed	Reverse appropriate RCA inputs
Bass is boomy	Thunder EQ too high	Lower setting
Bass is weak	Thunder EQ too low	Raise setting
	Speakers wired out of phase	Wire with correct phase
	Not using MTX woofers	Buy MTX woofers
Blowing fuses	Excessive output levels	Lower volume
	Amplifier defective	Return for service

Introduction

FELICITATIONS...

vous félicitant de votre achat d'un nouveau amplificateur MTX Audio Thunder ! MTX a été depuis longtemps un leader dans l'industrie d'enclos mobiles et speakers, et nous sommes arrivés à un nouveau sommet avec le développement des nouveaux amplificateurs MTX Thunder. Vous n'auriez pas pu choisir d'amplificateur plus fiable, plus puissant ou meilleur - en effet ; nous garantissons pendant trois ans chaque amplificateur Thunder s'il est installé par un vendeur agréé (voir la garantie).

Votre nouvel amplicateur MTX Thunder a été conçu, construit et testé dans notre usine électronique de dernier cri à Phoenix, Arizona. Nous fabriquons chaque amplificateur en employant la Technologie Surface Mount le plus récent et intelligent . Quelques advantages du nouveau dessin sont les perfectionnements aux propriétés mécaniques et électriques de l'amplificateur. Les mécanismes SMT ont de substantiellement plus courtes longueurs internes et externes. Cela réduit l'inductance et la capacitance égarées, qui résulte en une reproduction musicale plus pure et plus exacte avec considérablement moins d'intervention du bruit. Le SMT mounter produit des cartes d'amplificateur avec plus petits et plus légèrs composants qui sont plus résistants aux vibrations inhérentes dans l'environnement automobile.

Un mot au sujet d'évaluations de puissance. C'est important de savoir comment elles s'y comparent. MTX a choisi la méthode la plus honnête et la plus conservatrice d'estimer les ampères. Nous vous montrons la puissance RMS, aux 12,5 volts et la puissance dynamique aux 14,4 volts. Cependant ; nous allons au-delà l'appel de devoir. Nous testons chaque amplificateur. Le technicien enregistre la puissance de sortie 'actuelle', et puis il note ce nombre sur votre Certificat de Performance Attesté. L'amplificateur doit satisfaire ou dépasser les spécifications d'évaluation avant d'être envoyé. Pas de questions. Pas d'exceptions.

Nous voulons tout faire pour assurer que vous obtenez la haute performance continue de votre amplificateur MTX Thunder, donc nous vous recommandons de l'avoir installé professionellement par votre vendeur agréé.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

Si vous installez cet amplificateur vous-même, nous vous recommandons de lire ce manuel de la première à la dernière page avant de l'installer. Familiarisez-vous avec les caractéristiques et les détails des panneaux entrée-sortie. Vérifiez que vous avez tout l'équipement dont vous avez besoin. Puis suivez les instructions d'installation point par point qui se trouvent. Vous pouvez trouver des échantillons des diagrammes d'installation sur le Web à notre site :

mtx.com

Si vous avez des questions, écrivez ou téléphonez-nous à:

MTX Audio
4545 E. Baseline Rd.
Phoenix, AZ 85042
602-438-4545
800-CALL MTX
technical@mtx.com
mtx.com

Caractéristiques

- Technologie de montage en surface intelligente
- Alimentation à découpage MOSFET PWM brevetée (brevet 5 598 325)
- Topologie de circuit moteur 100 % discret de classe A
- Nouveaux transformateurs haute puissance plus fiables
- Conception N-voies pure
- Entrées de haut-parleur et de bas niveau sur Thunder 6152
- Faisceau de fils codés en couleur pour installation d'entrée au niveau haut-parleur sur Thunder 6152
- Mise en marche automatique Smart-Engage™ pour faciliter l'intégration avec des unités installées en usine (Thunder 6152 uniquement)
- Sélecteur d'entrée 2 voies/4 voies sur Thunder 6304 fonctionnant comme un connecteur en T intégré
- Circuit de protection informatisé temps réel
- Marche/arrêt transparente au plan acoustique (silencieuse)
- Filtre passe-haut variable et contournable continuellement, 12dB/octave, ou filtre passe-bas mono de 24 dB/octave (variable de 40 à 200 Hz)
- Sortie de filtre passe-bande sélectionnable/ variable en continu, basculable entre sorties pleine gamme/passe-haut/passe-bas (pleine gamme uniquement sur Thunder 6304)
- EBC Max sur Thunder 8302 permet de commander des amplis de subwoofers supplémentaires dans une configura tion en série dans un mode passe-bas
- Circuit d'amplification des basses Thunder EQ Bass réglable et contournable continuellement, centré à 40 Hz
- Sensibilité d'entrée individuellement réglable à gauche et à droite
- Connecteurs de type bornier renforcé, plaqués nickel
- Iso-Feet™ isolés uniques¸en caoutchouc
- Sortie isolée avec amplificateur séparateur pour les amplificateurs multiples en série

Specifications

THUNDER6152

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
37.5 Watts x 2 into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
75 Watts x 2 into a 2 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
150 Watts bridged into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
Dynamic Power measured at 14.4 Volts DC
90 Watts x 2 into a 4 Ohm load
165 Watts x 2 into a 2 Ohm load
325 Watts bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 8.3" x 9.75" x 2" (21.1cm x 24.8cm x 5.1cm)
10.7" x 9.75" x 2.1" (27.2cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

THUNDER8302

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
75 Watts x 2 into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
150 Watts x 2 into a 2 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
300 Watts bridged into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
Dynamic Power (IHF-202 Standard) measured at 14.4 Volts DC
120 Watts x 2 into a 4 Ohm load
212 Watts x 2 into a 2 Ohm load
425 Watts bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 9.2" x 9.75" x 2" (22.8cm x 22.8cm x 5.1cm)
11.5" x 9.75" x 2.1" (29.2cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

THUNDER6304

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
37.5 Watts x 4 into a 4 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
75 Watts x 4 into a 2 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
150 Watts x 2 bridged into a 4 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
Dynamic Power (IHF-202 Standard) measured at 14.4 Volts DC
90 Watts x 4 into a 4 Ohm load
165 Watts x 4 into a 2 Ohm load
325 Watts x 2 bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 11.5" x 9.75" x 2" (29.2cm x 24.8cm x 5.1cm)
13.9" x 9.75" x 2.1" (35.3cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

1. Réglages de gain – Ces réglages permettent d'associer la sensibilité d'entrée de l'amplificateur à la source particulière utilisée. Les réglages sont faits en usine sur 1Vrms. Notez que le Thunder6304 présente des réglages de gain séparés pour les voies avant et arrière.

2. Prises d'entrée RCA – Elles doivent être utilisées avec des sources présentant des sorties RCA ou à niveau de ligne. Une série de prises indépendantes est fournie sur le Thunder6304 pour les entrées stéréo avant et arrière. Une source avec un niveau minimum de 200 mV est nécessaire pour assurer un bon fonctionnement. L'utilisation de paires de câbles torsadés de haute qualité est recommandée pour diminuer la possibilité d'entrée dans le système de bruit parasite par rayonnement.

3. Sélecteur d'entrée 2 voies/4 voies – Ce sélecteur, présent sur le Thunder6304, permet d'associer l'entrée de l'amplificateur à la sortie de la source pour que les quatre voies de l'amplificateur soient pilotées. Si la source a 2 sorties (une gauche et une droite), connectez-les aux entrées de voie avant de l'amplificateur et placez le sélecteur d'entrée dans la position 2 voies. Si la source présente 4 sorties (avant gauche, arrière gauche et avant droit, arrière droit), connectez-les aux entrées de l'amplificateur et placez le sélecteur d'entrée dans la position 4 voies. Dans cette position, l'équilibreur de la source fonctionne.

4. Entrées de niveau haut-parleur – Cette entrée, présente sur le Thunder6152 permet à l'amplificateur de fonctionner depuis des sources avec des sorties de niveau haut-parleur. Les fils de sortie vers haut-parleur de la source doivent être reliés directement au faisceau de fils fourni avec l'amplificateur.

Codes de couleur de faisceau de câbles :

Gris/noir = Négatif droit de la source

Gris uni = Positif droit de la source

Blanc/noir = Négatif gauche de la source

Blanc uni = Positif gauche de la source

Avec le circuit de mise en marche automatique Smart-Engage™, un fil de mise en marche à distance n'est pas nécessaire lors de la connexion du faisceau de fils d'entrée de niveau haut-parleur à une source haute puissance. L'amplificateur se met automatiquement en marche lorsque la musique est reçue.

5. Commande de fréquence – Cette commande se règle en continu de 40 à 200 Hz. Réglage usine : 40 Hz.

6. Sélection du filtre – Cet interrupteur détermine le type de signal issu de l'ampli. Si vous sélectionnez passe-haut, la courbe de filtrage est de 12dB/stéréo. Si vous sélectionnez passe-bas, elle est de 24dB/mono. Les fréquences de filtrage disponibles sont comprises entre 40 et 200 Hz.

7. EQ Thunder – Ce circuit d'égalisation permet d'améliorer la réponse basse fréquence de l'intérieur du véhicule. Avec près de 18 dB d'amplification et centré à 40 Hz, l'équilibrage de basse peut être réglé en fonction de vos goûts.

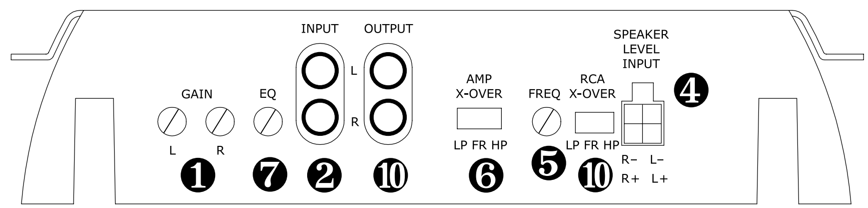
8. Circuit de compression – Ce nouveau circuit, présent sur le Thunder8302, empêche l'amplificateur de passer en écrêtage, même aux niveaux de pression acoustique élevés. Le circuit de compression permet à l'auditeur de jouer l'amplificateur aux niveaux de volume élevés, tout en protégeant les haut-parleurs contre les dommages potentiels pouvant survenir pendant les passages musicaux dynamiques. Le circuit peut être activé et désactivé, pour les équipements de la concurrence qui font écrêter leurs amplificateurs intentionnellement. Avertissement – Les haut-parleurs peuvent être détériorés si le circuit de compression est dans la position d'arrêt.

9. EBC MAX – Le EBC ou commande électronique de basse permet de télécommander les basses depuis le siège du conducteur. Si l'EBC optionnel est installé, le niveau de basses pourra être ajusté pour cacher les bruits et autres parasites. (Pas fourni sur le Thunder6304, 6152)

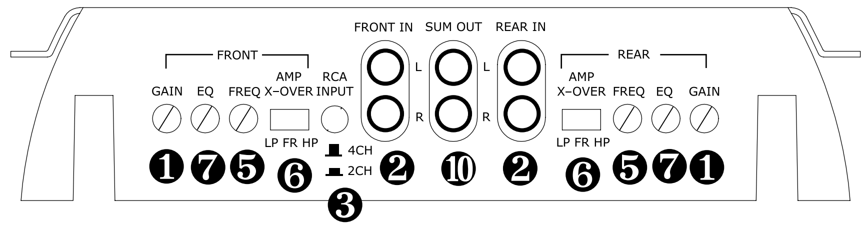
10. Commutateur et prises de sortie RCA – Ces sorties RCA permettent d'envoyer un signal aux autres amplificateurs dans une configuration en série. Vous pouvez sélectionner si le signal doit être passe-haut, passe-bas ou pleine gamme. En mode passe-bas, les sorties RCA permettent de réguler le niveau des amplificateurs de basse multiples à l'aide d'une commande électronique de basse. Sur le Thunder6304, les prises de sortie RCA fournissent la somme des sorties pleine gamme de niveau de ligne des signaux d'entrée avant gauche/arrière gauche et avant droit/arrière droit.

Agencement du panneau d'entrée

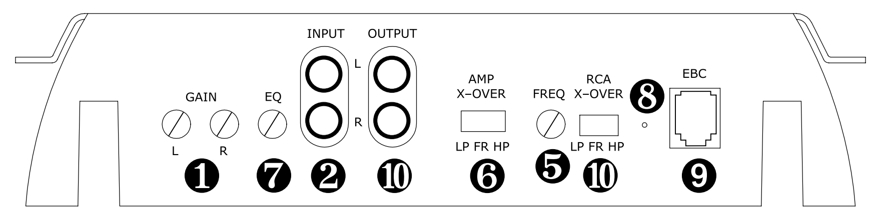
THUNDER6152



THUNDER6304



THUNDER8302



1. Fusibles - Pour plus de commodité, tous les amplis Thunder utilisent des fusibles du type ATC. Pour une protection continue, remplacez tout fusible grillé par un fusible du même calibre.
Attention - Les fusibles d'alimentation de l'ampli servent à protéger l'ampli en cas de surexcitation. Un fusible supplémentaire monté à 45 cm maximum de la batterie et branché sur le câble 12 V+ sera nécessaire pour protéger le système électrique de votre véhicule.

Thunder 6152 – 30 A
Thunder 6304 – 25 A x 3
Thunder 8302 – 30 A x 2

2. Terminal du pouvoir – C'est l'entrée du pouvoir principal pour l'amplificateur et il doit être connecté directement au terminal positif de la pile de la voiture pour que l'amplificateur marche correctement. Voyez le tableau dessous pour les tailles de câble recommandées pour chaque amplificateur. Soyez prudent quand vous installez ce câble dans la voiture. C'est aussi très important d'avoir une connection serrée pour assurer la performance maximale.

Thunder 6152 – Jauge 10
Thunder 6304 – Jauge 6 à 8
Thunder 8302 – Jauge 8

3. Connecteur de masse – Une mise à la masse correcte est nécessaire pour que votre ampli Thunder fonctionne de manière optimale. Un câble court du même calibre que votre câble d'alimentation doit servir à attacher la borne de terre directement sur le châssis de la voiture. Grattez ou poncez toujours une surface peinte de la voiture pour exposer le métal nu au point de branchement du fil de masse.

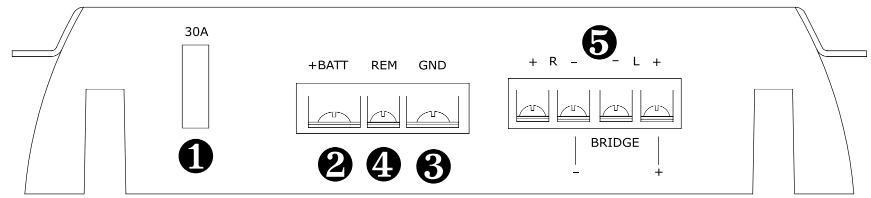
4. Borne à distance – Tous les amplis Thunder sont mis en marche en appliquant 12 V à cette borne. En général, cette tension est fournie par un câble issu de l'unité source marqué « remote » (à distance) ou « electric antenna » (antenne électrique).

5. Bornes de haut-parleurs – Comme indiqué dans les schémas de câblage, respectez la polarité des haut-parleurs à travers le système sous peine d'entraîner une perte de réponse des basses et/ou une qualité sonore globalement médiocre. Attention : Les amplis Thunder ne sont pas recommandés pour des charges inférieures à 2 Ohms (stéréo) ou 4 Ohms (possibilité d'écoute).

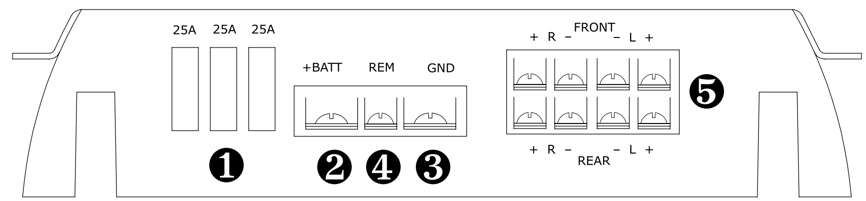
6. LED d'alimentation (haut du radiateur) - L'allumage de la LED indique que l'ampli est alimenté (+12 V de la batterie à la borne +BATT (n∞ 10) et + 12 V d'une alimentation commutée ou d'un fil distant d'une unité de tête). La LED éteinte indique que l'alimentation a été coupée ou que l'ampli a surchauffé. En présence d'une surchauffe, l'ampli se remettra en marche dès qu'il aura refroidi.

Branchements sur connecteur de sortie

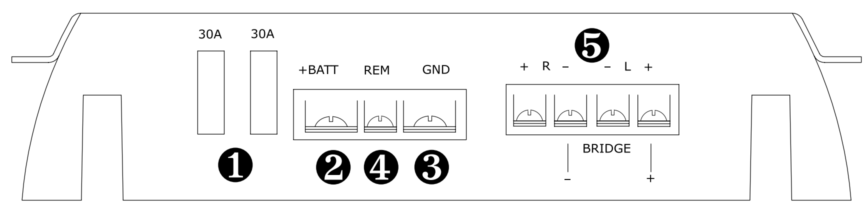
THUNDER6152



THUNDER6304



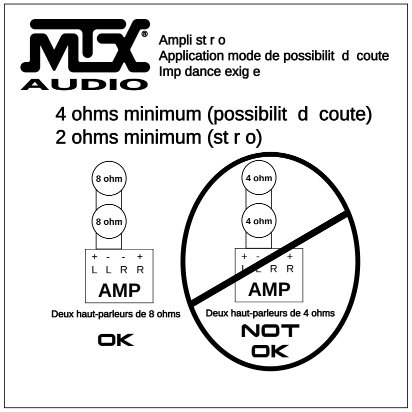
THUNDER8302



Réglage du volume

1. Baissez complètement le gain sur l'ampli.
2. Montez le volume à environ 3/4 du maximum sur la source.
3. Réglez une commande de gain sur l'amplificateur jusqu'à obtenir une distorsion audible.
4. Réduisez ce réglage de gain jusqu'à ce que la distorsion disparaisse.
5. Suivez les étapes 3 à 4 pour les autres réglages de gain.
6. Si le Thunder 6152 ou le 8302 est en pont, n'effectuez que le réglage de gain de la voie gauche.
7. L'ampli est désormais étalonné par rapport à la source.

Haut-parleur standard Branchements



Définition des terms courants

La liste des termes suivants et leur définition permettra de vous aider à comprendre l'installation et le fonctionnement de votre ampli. (vous d'vez piger c'qu'on dit!)

1. Filtre actif - filtre électrique passe-haut ou passe-bas qui divise la plage de fréquence en bandes compatibles avec certains haut-parleurs. Les subwoofers, les haut-parleurs pour fréquences moyennes et les tweeters ont tous été conçus pour utiliser des fréquences différentes et doivent se limiter à ces fréquences pour empêcher tout endommagement. Le point de recoupement correspond au point où les fréquences utilisables passent d'un haut-parleur à un autre à - 3 dB en dessous du niveau de référence.

2. Large bande - désigne les signaux qui couvrent l'ensemble de la gamme de fréquences sonores (de 20 Hz à 20 kHz).

3. Passe-haut - en termes clairs, ce filtre bloque les basses fréquences qui peuvent endommager les petits haut-parleurs et laisse passer les hautes fréquences pour les petits haut-parleurs tels que les médiums et les tweeters.

4. Passe-bas - Gagné ! c'est le contraire de passe-haut ! Ce filtre bloque les hautes fréquences et laisse passer les basses fréquences utilisables par les haut-parleurs plus importants, comme les subwoofers.

5. Impédance - c'est la résistance au courant dans un circuit de courant alternatif (circuits musicaux, notamment). Les circuits de niveau de ligne affichent généralement une impédance élevée de plusieurs milliers d'ohms, tandis que les circuits de niveau haut-parleur affichent généralement une impédance basse de quelques ohms.

6. Niveau de ligne - type de signal produit aux sorties des platines magnétophone, des tuners, des lecteurs CD, des pré-amplis, etc., avec une valeur typique d'un volt maximum dans un circuit à impédance élevée. (Récemment toutefois, certains fabricants de sources se sont ravisés et se sont mis à produire des unités haute tension affichant des sorties pouvant atteindre 8 V. On en redemande !!) Parfois appelés signaux de bas niveau, ils sont généralement reliés via des câbles RCA.

7. Niveau haut-parleur - type de sortie nécessaire pour activer les haut-parleurs. Ces signaux sont parfois appelés signaux de haut niveau et sont généralement conduits par deux fils de haut-parleur.

8. Signal - signal d'un système sonore issu des haut-parleurs. Ces signaux peuvent être des signaux passe-haut, passe-bas ou large bande.

Comme nous n'avons pas assez de place pour vous faire un cours d'initiation à l'électronique, si vous avez une question sympa, méchante ou amusante, appelez-nous au 01 42 28 72 52.

Guide de dépannage

Problema	*Causa*	*Solución*
No hay indicación de LED	Menos de +12V en la conexión remota	Suministre +12V a la terminal
	Menos de +12V en la conexión a la alimentación	Suministre +12V a la terminal
	Conexion insuficiente a tierra	Verifique la conexión a tierra
	Fusible fundido	Cambie el fusible
LED encendido, no hay salida	Volumen en la, unidad principal. Al minimo	Aumente el volumen en la unidad principal
	No hay conexiones con las bocinas	Conecte las bocinas
	Control de ganancia en el amplificador al mínimo	Aumente el control de ganancia
	Unidades de procesamiento de señales apagadas	Energice el procesador de señales
	Todas las bocinas dañadas	Cambie las bocinas
Salida distorsionada	Volumen de la unidad princ. muy alto	Disminuya el volumen de la unidad principal
	Amplificación muy alta	Disminuya la ganancia del amplificador
Balance invertido	Las bocinas se conectaron al revés	Conecte las bocinas con la polaridad correcta
	Entradas RCA al revés	Invierta las entradas RCA
Parte del Balance invertido	Algunos cables de las bocinas estan cruzados	Conecte las bocinas con la orientación correcta
	Algunas de las entradas RCA están al revés	Invierta las entradas RCA a la posición correcta
Los bajos están muy fuertes	EQ Thunder está demasiado alto	Disminuya el ajuste
Los bajos están muy débiles	EQ Thunder está demasiado bajo	Eleve el ajuste
	Bocinas conectadas fuera de fase	Conecte con la fase correcta
	No esta usando woofers MTX	Compre woofers MTX
Los fusibles se están fundiendo	Niveles de salida excesivos	Disminuya el volumen
	Amplificador defectuoso	Devuelva la unidad para darle servicio

Introducción

ESPAÑOL

CONGRATULACIONES...

por su compra del nuevo Amplificador Thunder MTX Audio! MTX viene siendo el líder en la industria de gabinetes de altoparlantes móviles y altoparlantes. Hemos alcanzado nuevos niveles con el desarrollo de los nuevos amplificadores Thunder MTX. Usted no pudo haber elegido un amplificador más seguro, potente y de mejor funcionamiento. – En realidad, nosotros respaldamos cada amplificador Thunder con una garantía de tres años, si ha sido instalado por un representante autorizado MTX Audio (vea los términos de garantía en).

Su nuevo amplificador Thunder MTX fue diseñado, construido y examinado minuciosamente en nuestra planta manufacturera de avanzada en Phoenix, Arizona. Cada amplificador esta fabricado usando la "Tecnología de Montaje Inteligente Para Cualquier Superficie" más reciente. Alguna de las ventajas del nuevo diseño incluyen la mejora significativa de las propiedades electrónicas y mecánicas del amplificador. Los dispositivos ISMT se caracterizan por tener guías internas y externas mucho más cortas. Esto reduce pérdida en capacitores e inductores, lo cual resulta en una reproducción musical mucho más fiel, con significativa reducción de interferencias. El armador ISMT, produce plaquetas de amplificación, con componentes más livianos y pequeños, produciendo un circuito compacto, que se hace mas resistente a las vibraciones típicas, a que es sometido en el medio ambiente automovilístico.

Unas palabras acerca de las evaluaciones de potencia. Es importante que usted sepa de donde provienen. MTX ha elegido la forma más honesta, más conservadora de evaluar nuestros amplificadores. Le mostramos el poder del RMS, a 12.5 voltios, y poder dinámico de 14.4 voltios. Sin embargo, vamos mucho más allá. Probamos cada amplificador. Los técnicos registran el poder de salida "actual " y registran este número en su Certificado de Funcionamiento. El amplificador deberá tener o exceder las especificaciones evaluadas antes de ser enviado. Sin preguntas ni excepciones.

Como queremos asegurar que usted reciba un alto rendimiento continuo de su amplificador Thunder MTX, recomendamos que lo haga instalar profesionalmente por su representante MTX autorizado.

COMO USAR ESTE MANUAL

Si está instalando usted mismo el amplificador, le recomendamos que lea el manual de principio a fin antes de comenzar la instalación. Familiarícese con las características y detalles de los paneles de entrada (Input) y salida (Output). Asegúrese que tiene todo el equipo necesario. Luego siga paso a paso las instrucciones de instalación. Puede encontrar diagramas simples de instalación, en nuestro sitio de Internet:

mtx.com

Si tiene alguna pregunta, escriba o llámenos a:

MTX Audio
4545 East Baseline Road
Phoenix, AZ 85042
602-438-4545
800-CALL MTX
technical@mtx.com
mtx.com

Características

- Tecnología Inteligente de Montaje Superficial
- Patentada fuente de poder regulada PWM MOSFET (Patente #5,598,325)
- Topología del circuito amplificador Clase A 100% discreta
- Transformadores de alto poder, nuevos y más confiables
- Diseño Puro de Canal-N
- Bocinas y Entradas de bajos niveles en el Thunder6152
- Paquetes de cables numerados con código de colores para instalación de la bocina de entrada nivelada en el Thunder6152
- Circuito de encendido automático Smart-Engage™ para integración fácil con unidades cabezales de fábrica (Thunder6152 solamente)
- Interruptor selector de entrada 2CH/4CH en el Thunder6304 que funciona como un conector integrado tipo "Y"
- Circuito de protección computarizado de tiempo real
- Encendido y apagado sin ruido
- Seleccionable filtro de paso alto de 12dB/octava (estéreo), filtro de paso bajo de 24dB/octava (monofónico), ambos filtros ajustables de 40 Hz hasta 200 Hz.
- Crossover de salida continuamente variable, con selector de salidas desde frecuencia completa/paso alto/paso bajo (Frecuencia completa en el Thunder 6304 solamente)
- EBC Max en el Thunder 8302, permite el control de amplificadores de baja frecuencia adicionales cofigurados en cadena en modalidad de paso bajo
- Circuito de realce de bajos Thunder EQ continuamente ajustable y anulable, centrado a 40 Hz
- Control de entrada de canal izquierdo y derecho individualmente ajustable
- Conector de terminal tipo bloque, cromado, de alta resistencia
- Iso-Feet™, Unico, de hule, de alto aislamiento
- Salida protegida y aislada para conectar múltiples amplificadores

Specifications

THUNDER6152

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
37.5 Watts x 2 into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
75 Watts x 2 into a 2 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
150 Watts bridged into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
Dynamic Power measured at 14.4 Volts DC
90 Watts x 2 into a 4 Ohm load
165 Watts x 2 into a 2 Ohm load
325 Watts bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 8.3" x 9.75" x 2" (21.1cm x 24.8cm x 5.1cm)
10.7" x 9.75" x 2.1" (27.2cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

THUNDER6304

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
37.5 Watts x 4 into a 4 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
75 Watts x 4 into a 2 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
150 Watts x 2 bridged into a 4 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
Dynamic Power (IHF-202 Standard) measured at 14.4 Volts DC
90 Watts x 4 into a 4 Ohm load
165 Watts x 4 into a 2 Ohm load
325 Watts x 2 bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 11.5" x 9.75" x 2" (29.2cm x 24.8cm x 5.1cm)
13.9" x 9.75" x 2.1" (35.3cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

THUNDER8302

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
75 Watts x 2 into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
150 Watts x 2 into a 2 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
300 Watts bridged into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
Dynamic Power (IHF-202 Standard) measured at 14.4 Volts DC
120 Watts x 2 into a 4 Ohm load
212 Watts x 2 into a 2 Ohm load
425 Watts bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 9.2" x 9.75" x 2" (22.8cm x 22.8cm x 5.1cm)
11.5" x 9.75" x 2.1" (29.2cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

1. Control de Ganancia – Estos controles se usan para igualar la sensibilidad de entrada del amplificador con la unidad fuente que esta usando. Los controles vienen ajustados de fábrica para 1Vrms. Note que el Thunder6304 tiene un control de ganancia separado para los canales delanteros y traseros.

2. Conexiones de Entrada RCA – Conexiones de entrada tipo RCA para usar con unidades fuente que tienen RCA o Salidas de Línea Nivelada. El Thunder 6304 incluye un set de conexiones independiente para las entradas de estéreo delanteras y traseras. Para un funcionamiento correcto se requiere una unidad fuente con un nivel de salida mínimo de 200mV. Se recomienda el uso de pares de cables trenzados de alta calidad para reducir la posibilidad de que entre ruido inducido dentro del sistema.

3. Selector de Entrada 2CH/4CH – Este selector, encontrado en el Thunder6304, se usa para igualar la entrada del amplificador con la salida de la unidad fuente, de manera que los cuatro canales del amplificador sean accionados. Si su unidad tiene 2 salidas (derecha e izquierda) conéctelas a las entradas de los canales delanteros del amplificador, y coloque el selector de entrada en la posición 2CH. Si su unidad tiene 4 salidas, (izquierda delantera y trasera, y derecha delantera y trasera) conéctelas a las entradas del amplificador y coloque el selector de entrada en la posición 4CH. En la posición 4CH, trabajará el atenuador de la unidad fuente.

4. Entradas Niveladas de la Bocina – Estas entradas encontradas en el Thunder6152 le permitirá al amplificador operar desde unidades fuente con bocinas de salida nivelada. Las guías de salida de la bocina que provienen de la unidad deben ser conectadas directamente al paquete de cables que viene con el amplificador.
Código de color del paquete de cables:

Gris / Negro = Derecha negativa de la unidad fuente (-)
Gris Sólido = Derecha positiva de la unidad fuente (+)
Blanco / Negro = Izquierda negativa de la unidad fuente (-)
Blanco Sólido = Izquierda positiva de la unidad fuente (+)

Con el circuito de encendido automático Smart-Engage‰, no es necesario usar un cable de encendido remoto, cuando se conecta el paquete de cables de la bocina de entrada nivelada a una unidad fuente de alta potencia. El amplificador se encenderá automáticamente al recibir la música.

5. Control de frecuencia – Este control se utiliza para ajustar la frequencia de corte del filtro de paso alto/bajo de 40Hz hasta 200Hz. El ajuste de la fábrica es de 40Hz.

6. Selección de Crossover – Este interruptor determina el tipo de señal que sale del amplificador. Si se selecciona una señal de paso alto, la pendiente del cruce será de 12dB/estereofónico. Si selecciona una señal de paso bajo, la pendiente será de 24 dB/monofónico. Las frecuencias de cruce disponibles son 40-200 Hz.

7. Estabilizador Thunder EQ – Este circuito de estabilización se usa para aumentar la respuesta de baja frecuencia del interior del vehículo. De hasta 18dB de empuje y centrado a 40Hz, el Estabilizador de Bajo puede ser ajustado para satisfacer su preferencia personal.

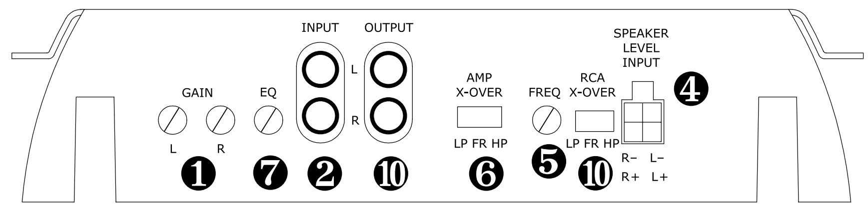
8. Circuito de Compresión – Este nuevo circuito, encontrado en el Thunder8302, previene las distorsiones en el amplificador, aún a altos niveles de SPL. El circuito de compresión permite al oyente usar el amplificador a altos niveles de volumen, protegiendo al mismo tiempo las bocinas contra el daño potencial que pudiese ocurrir durante pasajes musicales de señales de alto nivel. Para aquellos competidores de SPL que obligan a sus amplificadores a distorsionar a propósito, el circuito se puede encender o apagar (el interruptor esta ubicado en la base del amplificador.) Aviso – Las bocinas podrían dañarse cuando el circuito de compresión está en posición de apagado.

9. EBC MAX – El EBC, o Control Electrónico de Bajos, permite el ajuste de un control remoto de bajos desde el asiento del conductor. Si se instala el EBC opcional, el nivel del bajo se podrá ajustar para sobrepasar ruidos y otras interferencias. (No incluido en el Thunder6304 el Thunder6152)

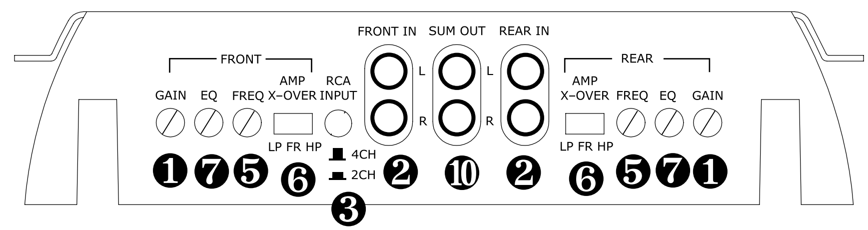
10. Conexiones de Salida RCA e Interruptor – Estas salidas RCA permiten enviar una señal a otros amplificadores en una configuración en cadena. Usted puede seleccionar para que la señal sea de paso alto, paso bajo, o frecuencia completa. En modalidad de paso bajo las conexiones de salida RCA permiten controlar el nivel de múltiples amplificadores de bajos, usando un EBC (Control de Bajo Electrónico.) En el Thunder6304, las conexiones de salida RCA proveen una salida sumada de frecuencia completa de línea nivelada para las señales de entrada Derecha Delantera/Derecha Trasera e Izquierda Delantera/Izquierda Trasera.

Diagrama del panel de entrada

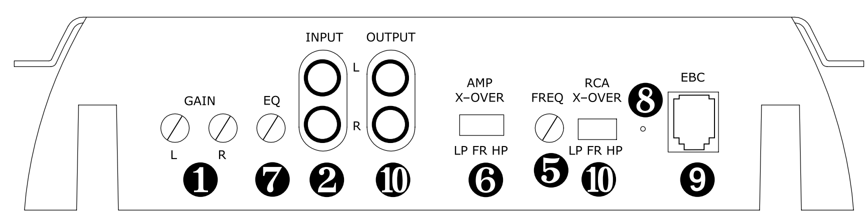
THUNDER6152



THUNDER6304



THUNDER8302



1. Fusibles - Por conveniencia, todos los amplificadores utilizan fusibles tipo ATC. Para obtener protección continua en caso de que se funda un fusible, reemplace el fusible solamente con otro del mismo valor. Precaución- Los fusibles en el amplificador son para protegerlo contra una sobrecarga. Para proteger el sistema eléctrico del vehículo se requiere colocar un fusible adicional a una distancia no mayor de 45cm de la batería en el cable de 12V+.

Thunder 6152 – 30A
Thunder 6304 – 25A x 3
Thunder 8302 – 30A x 2

2. Terminal de poder – Esta es la principal entrada de poder del amplificador y se debe conectar directamente en la terminal positiva de la batería del automóvil para que el amplificador funcione adecuadamente. Consulte la siguiente tabla para ver el tamaño de cable recomendado para cada amplificador. Tenga cuidado al extender este cable en el auto. Trate de evitar los cables de entrada RCA, las conexiones de la antena ycualquier otro equipo sensible ya que la gran cantidad de corriente que fluye a través de este cable puede inducir ruido hacia su sistema. También es muy importante que las conexiones estén bien aseguradas para obtener un rendimiento máximo.

Thunder 6152 – Calibre 10
Thunder 6304 – Calibre 6 - 8
Thunder 8302 – Calibre 8

3. Terminal a tierra – Para que su amplificador Thunder funcione a su máximo rendimiento se requiere una conexión a tierra de buena calidad. Se debe utilizar un tramo corto de cable del mismo calibre que su cable de poder para conectar la tereminal a tierra directamente en l chasis del auto. Siempre raspe o lije cualquier superficie pintada para exponer el metal en el área donde va a conectar el cable de conexión a tierra.

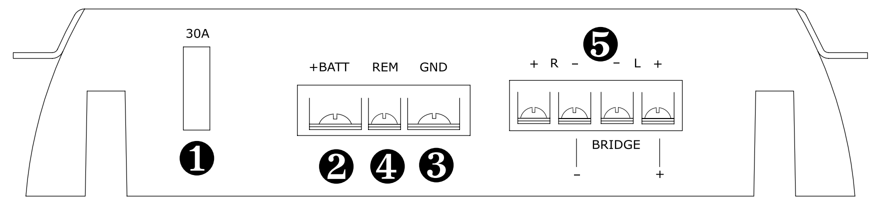
4. Terminal remoto – Todos los amplificadores Thunder se pueden encender aplicando 12 voltios a este terminal. Típicamente este voltaje lo suministra un cable desde la unidad generadora, que está marcado como "remoto" o "antena eléctrica".

5. Terminales de los altavoces – Como se muestra en los diagramas de conexión, asegúrese de seguir la polaridad de los altavoces en todo el sistema. La conexión de los altavoces en la fase errónea podría dar como resultado la pérdida de respuesta de los bajos y/o una deficiente calidad del sonido en general. Precaución: no se recomiendan los amplificadores Thunder para cargas menores de 2 omhios en estéreo o 4 ohmios puenteadas.

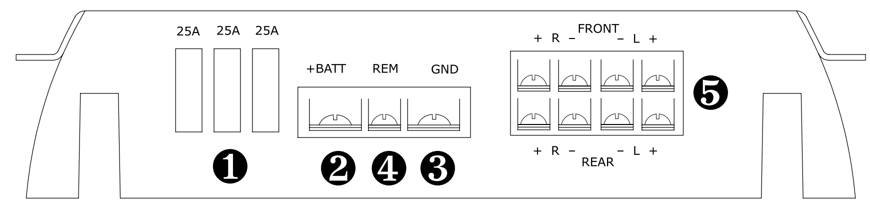
6. Luz de encendido –El amplificador se encuentra encendido cuando el indicador (LED) está iluminado. Un LED apagado indica que el amplificador se sobrecalentó o que el amplificador ha sido apagado. En el caso de calentamiento excesivo, el amplificador se encendera de nuevo después de enfriarse.

Diagrama de la placa de salida

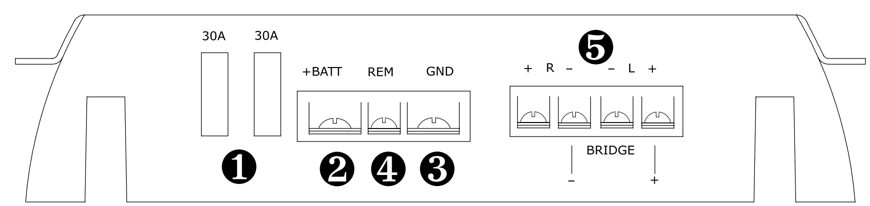
THUNDER6152



THUNDER6304



THUNDER8302



Ajuste de los controles de ganancia

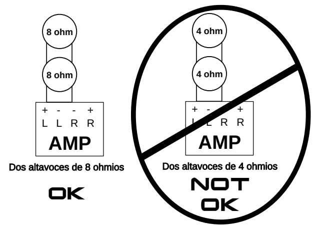
1. Ajuste los controles de ganancia del amplificador hasta el valor mínimo.
2. Gire el control del volumen del estéreo hasta aproxi madamente 3/4 del máximo.
3. Ajuste uno de los controles de ganancia del amplificador hasta que ocurra una distorsión audible
4. Ajuste el mismo control bajándolo hasta que la distorsión desaparezca.
5. Siga pasos 3 y 4 para el ajuste de otros controles de ganancia.
6. Cuando el Thunder 6152 y el 8302 están conectados ("bridged") ajuste solamente el control de ganancia izquierdo.
7. Ahora el amplificador esá calibrado con la salida del estéreo.

Altavoz típico Configuraciones de las conexiones eléctricas

MTX AUDIO®

Amplificador estereof nico
Impedancia requerida para conexi n en puente

En Puente, 4 ohmios como m nimo
Est reo, 2 ohmios como m nimo



Definición de Términos Comunes

Le presentamos la siguiente lista de términos y sus definiciones para ayudarle a entender la instalación y funcionamiento de su amplificador.

1. Crossover (xover)- un filtro eléctrico con características de paso alto y paso bajo que divide la variación de la frecuencia en bandas reproducibles para ciertas bocinas. Todos los bajos (subwoofers), bajos medios, bocinas de media frecuencia (midrange), de alta frecuencia (tweeters), están diseñados para reproducir diferentes frecuencias y deben hacerlo para evitar dañarse. El punto de crossover es donde las frecuencias reproducibles se cruzan de una bocina a la siguiente a -3 dB por debajo del nivel de referencia.

2. Frecuencia completa- se refiere a las señales que cubren toda la variación de frecuencias audibles desde 20Hz hasta 20kHz.

3. Paso alto- este paso bloquea las frecuencias bajas que dañan las bocinas más pequeñas, y pasa las frecuencias altas a las bocinas más pequeñas como las de mid range y los tweeters.

4. Paso bajo- esto es lo contrario al paso alto. Este paso bloquea las frecuencias altas y pasa las frecuencias bajas reproducibles a las bocinas más grandes, como los subwoofers.

5. Impedancia- es la resistencia al flujo de corriente en un circuito de corriente alterna (como en el caso de la música). Los circuitos de nivel de linea tienen una impedancia alta de varios miles de ohms, mientras que los circuitos de nivel de bocina tienen generalmente una impedancia baja de pocos ohms.

6. Nivel de linea- el tipo de señal que seproduce en las salidas de unidades de cinta, sintonizadores de CD, preamplificadores, etc., con un valor típico de un volt o menos en un circuito de impedancia alta. (Sin embargo, recientemente, algunas compañías estéreos produjeron unidades con salidas de hasta 8 volts. (¡Qué maravilla!) Algunas veces se les llama señales de nivel bajo, y normalmente están se conectan por medio de cables RCA.

7. Nivel de bocina- el tipo de salida que está diseñado para excitar las bocinas. Estas señales algunas veces se llaman de alto nivel y generalmente se conectan con dos cables conductores para bocinas.

8. Señal- la señal de un sistema de sonido es lo que se escucha en las bocinas. Estas señales pueden ser de paso alto, de paso bajo o de frecuencia completa.

No tenemos suficiente espacio para el curso de Electrónica 101, de manera que, si tiene una pregunta buena, mala o divertida, por favor llámenos al teléfono (602) 438 4545 ¡SIN CARGO PARA USTED!

Guía para la solución de problemas

Problema	*Causa*	*Solución*
No hay indicación de LED	Menos de +12V en la conexión remota	Suministre +12V a la terminal
	Menos de +12V en la conexión a la alimentación	Suministre +12V a la terminal
	Conexion insuficiente a tierra	Verifique la conexión a tierra
	Fusible fundido	Cambie el fusible
LED encendido, no hay salida	Volumen en la, unidad principal. Al minimo	Aumente el volumen en la unidad principal
	No hay conexiones con las bocinas	Conecte las bocinas
	Control de ganancia en el amplificador 0al mínimo	Aumente el control de ganancia
	Unidades de procesamiento de señales apagadas	Energice el procesador de señales
	Todas las bocinas dañadas	Cambie las bocinas
Salida distorsionada	Volumen de la unidad princ. muy alto	Disminuya el volumen de la unidad principal
	Amplificación muy alta	Disminuya la ganancia del amplificador
Balance invertido	Las bocinas se conectaron al revés	Conecte las bocinas con la polaridad correcta
	Entradas RCA al revés	Invierta las entradas RCA
Parte del Balance invertido	Algunos cables de las bocinas estan cruzados	Conecte las bocinas con la orientación correcta
	Algunas de las entradas RCA están al revés	Invierta las entradas RCA a la posición correcta
Los bajos están muy débiles	Bocinas conectadas fuera de fase	Conecte con la fase correcta
	No esta usando woofers MTX	Compre woofers MTX
Los fusibles se están fundiendo	Niveles de salida excesivos	Disminuya el volumen
	Amplificador defectuoso	Devuelva la unidad para darle servicio

Introduction

GERMANIC

WIR GRATULIEREN!

Wir gratulieren Ihnen zum Kauf des neuen MTX Audio Thunder-Verstärkers! MTX ist schon seit langem führend auf dem Gebiet von Mobilgeräten und Lautsprechern, und mit der Entwicklung des neuen MTX Thunder setzen wir diese Tradition fort. Sie hätten kaum einen verlässlicheren und leistungsstärkeren Verstärker wählen können – hinter jedem Thunder-Verstärker steht eine dreijährige Garantie, vorausgesetzt dass er von einem autorisierten MTX-Verkäufer installiert wurde (siehe die Garantieerklärung).

Ihr neuer MTX-Thunder Verstärker wurde in unserer hochmodernen Elektronikproduktionsstätte in Phoenix im Staat Arizona entworfen, gebaut und vielerlei Tests unterworfen. Alle unsere Verstärker haben die intelligente Außenmontagetechnologie. Einige Vorteile der neuen Bauart sind die Verbesserungen der elektronischen und mechanischen Eigenschaften des Verstärkers. ISMT-Geräte haben wesentlich kürzere interne und externe Leitungslängen, was die Streukapazitanz und Induktivität herabsetzt und Ihnen eine reinere und musikalisch genauere Wiedergabe mit wesentlich weniger Lärmstörung beschert. Die ISMT-Halterung erlaubt Verstärker mit kleineren und leichteren Bestandteilen, die mehr beständig sind gegen Vibrationen, wie man sie im Autoinnern vorfindet.

Ein Wort über Nennleistung. Es ist wichtig zu wissen, worum es geht. MTX hat sich für die ehrlichste und konservativste Methode zur Messung unserer Verstärker entschieden. Wir zeigen Ihnen die RMS-Leistung bei 125 Volt und die dynamische Leistung bei 14.4 Volt. Wir gehen aber noch weiter. Wir testen jeden Verstärker. Der Techniker misst die „wirkliche" Leistung und vermerkt diese Zahl in Ihrem Garantierten Leistungszertifikat. Ein Verstärker muss dieser Vorgabe gerecht werden oder sie übertreffen, bevor wir ihn zum Versand freigeben. Keine Fragen, keine Ausnahmen.

Wir wollen sicherstellen, dass Sie aus Ihrem MTX Thunder immer die Höchstleistung herausholen und empfehlen deshalb, den Einbau von einem autorisierten MTX-Vertreiber vornehmen zu lassen.

ZUR VERWENDUNG DIESES HANDBUCHS

Falls Sie diesen Verstärker selbst einbauen, empfehlen wir Ihnen, das Handbuch vor dem Einbau von Anfang bis zum Ende durchzulesen. Machen Sie sich vertraut mit allen Details der Eingangssignal- und Ausgangssignalbedienung. Versichern Sie sich, dass Sie alle benötigte Ausrüstung haben und folgen Sie dann den schrittweisen Einbauinstruktionen. Beispiele von Einbaudiagrammen finden Sie auf unserer Webseite.

mtx.com

Falls Sie Fragen haben, schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an wie folgt:

MTX Audio
4545 E. baseline Rd.
Phoenix, AZ 85042
602-438-4545
800-CALL MTX
technical@mtx.com
mtx.com

Technische Informationen

- Intelligente Außenmontagetechnologie
- Patentiertes PWM MOSFET-Schaltnetzteil (Nr. 5,598,325)
- 100% diskret aufgebaute Class A Schaltung
- Neue, zuverlässigere Hochleistungstransformatoren
- Reiner N-Kanal-Design
- Lautsprecher und Niedrigpegeleingänge am Thunder6152
- Farbkodiertes Drahtgeschirr zum Einbau Lautsprecherpegeleingang am Thunder6152
- Smart-Engage™ Selbstanschaltkreis zur einfachen Integration mit fabrikgelieferten Kopfteilen (nur Thunder 6152).
- IEingangssignaloption 2CH/4CH am Thunder 6304 funktioniert als eine eingebaute Y-Steckverbindung
- Realtime-Computer-Schutzschaltung
- Nicht hörbares Ein- und Ausschalten
- Stufenlos variable/zuschaltbare Frequenzweiche 12dB/Oktave High-Pass, 24dB/Oktave Mono-Low-Pass (variabel von 40 Hz bis 200 Hz)
- Durchgehend variabler/wählbarer Überkreuzungsausgang, einstellbar von Vollbereich-/Hochpass-/Niedrigpassausgänge (Vollbereich nur am Thunder6304).
- EBC MAX am Thunder8302 ermöglicht die Kontrolle von zusätzlichen aneinandergereihten Subwoofer-Lautsprechern im Niedrigpass-Modus.
- Stufenlos zuschaltbare Thunder EQ Bassverstärkung bei 40Hz
- Links und rechts individuell einstellbare Eingangsempfindlichkeit
- Nickel-beschichtet, strapazierfähige Klemmenverbinder in Blockform
- Einzigartiges mit Gummi isoliertes Iso-Feet™ (#5,521,792)
- Gedämpftes, isoliertes Ausgangssignal für mehrere aneinandergereihteVerstärker

Specifications

THUNDER6152

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
37.5 Watts x 2 into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
75 Watts x 2 into a 2 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
150 Watts bridged into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
Dynamic Power measured at 14.4 Volts DC
90 Watts x 2 into a 4 Ohm load
165 Watts x 2 into a 2 Ohm load
325 Watts bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 8.3" x 9.75" x 2" (21.1cm x 24.8cm x 5.1cm)
10.7" x 9.75" x 2.1" (27.2cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

THUNDER8302

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
75 Watts x 2 into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
150 Watts x 2 into a 2 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
300 Watts bridged into a 4 Ohm load with less than 0.1% Thd+N
Dynamic Power (IHF-202 Standard) measured at 14.4 Volts DC
120 Watts x 2 into a 4 Ohm load
212 Watts x 2 into a 2 Ohm load
425 Watts bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 9.2" x 9.75" x 2" (22.8cm x 22.8cm x 5.1cm)
11.5" x 9.75" x 2.1" (29.2cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

THUNDER6304

RMS Power measured at 12.5 Volts DC:
37.5 Watts x 4 into a 4 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
75 Watts x 4 into a 2 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
150 Watts x 2 bridged into a 4 Ohm load with less than 0.3% Thd+N
Dynamic Power (IHF-202 Standard) measured at 14.4 Volts DC
90 Watts x 4 into a 4 Ohm load
165 Watts x 4 into a 2 Ohm load
325 Watts x 2 bridged into a 4 Ohm load
Signal to Noise Ratio: ≥110dB A-Weighted
Damping Factor: >200
Frequency Response: 20Hz-20kHz ± 0.25dB
Maximum Input: 8Vrms
Thunder EQ: Variable Bass Boost (0-18dB) centered at 40Hz
Crossover: Variable 40Hz to 200Hz, 12dB/octave high pass, 24dB/octave low pass with mono output
Dimensions: 11.5" x 9.75" x 2" (29.2cm x 24.8cm x 5.1cm)
13.9" x 9.75" x 2.1" (35.3cm x 24.8cm x 5.3cm) Including IsoFeet™

1. Verstärkungsregelung – Diese Kontrollen werden eingesetzt, um die Eingangsempfindlichkeit des Verstärkers an das verwendete Quellgerät anzupassen. Die Kontrollen sind von der Fabrik auf 1Vrms voreingestellt. Bitte beachten Sie, dass der Thunder 6304 eine separate Verstärkungsregelung für die vorderen und hinteren Kanäle hat.

2. RCA Eingangsbuchsen – Die RCA Eingangsbuchsen sind für den Gebrauch mit Quellgeräten, die RCA oder Leitungspegel-Ausgangsignale haben. Getrennte Sets von Buchsen werden mit dem Thunder6304 für die vorderen und hinteren Stereoeingangssignale geliefert. Zum richtigen Betrieb ist ein Quellgerät mit einem Mindestpegel von 200mV erforderlich. Die Verwendung von hochqualitativen Paarkabeln wird empfohlen, um zu verhindern, dass Strahlungslärm in das System eindringt.

3. Eingangsignaloption 2CH/4CH – Dieser Knopf am Thunder6304 wird verwendet, um das Eingangssignal des Verstärkers an das Ausgangssignal der Quelle anzugleichen, damit all vier Kanäle des Verstärkers angetrieben werden. Wenn das Quellgerät 2 Ausgangssignale hat (links und rechts), verbinden Sie diese mit den vorderen Eingangssignalkanälen des Verstärkers und stellen Sie den Eingangsoptionsknopf auf 2CH. Wenn das Quellgerät 4 Ausgangssignale hat (links vorne, links hinten, rechts vorne, rechts hinten), verbinden Sie diese mit den Verstärkereingängen und stellen Sie den Eingangsoptionsknopf auf die 4CH-Position. In der 4CH-Position tritt der Überblendregler an Ihrem Quellgerät in Funktion.

4. Lautsprecherpegeleingänge – Dieser Eingang, der am Thunder6152 zu finden ist, erlaubt den Betrieb des Verstärkers von Quellgeräten mit Lautsprecherpegelausgängen. Ausgangslautsprecherleitungen vom Quellgerät sollten direkt an das mit dem Verstärker mitgelieferte Drahtgeschirr angeschlossen werden.

Drahtgeschirrfarbcodes:

Grau/schwarz = Quellgeräte rechts negativ (-)	Weiß/schwarz = Quellgeräte links negativ (-)
Dunkelgrau = Quellgeräte rechts positiv (+)	Weiß = Quellgeräte links positiv (+)

5. Frequenzregler – Dieser Regler ist stufenlos von 40 Hz bis 200 Hz einstellbar. Die werksseitige Einstellung liegt bei 40 Hz.

6. Auswahl der Frequenzweiche – Dieser Schalter bestimmt die Signalart, die aus dem Verstärker kommt. Bei der Auswahl von High-Pass beträgt der Frequenzweichenanstieg 12dB/Stereo. Bei der Auswahl von Low-Pass beträgt der Frequenzweichenanstieg 24 dB/Mono. Der Bereich verfügbarer Übergangsfrequenzen ist 40-200 Hz.

Mit dem Smart-Engage™ Selbstanschaltkreis ist ein entfernter Anschaltdraht nicht notwendig, wenn man das Drahtgeschirr des Lautsprecherpegeleingangs an ein leistungsfähiges Quellgerät anschließt. Der Verstärker schaltet sich bei Musikempfang automatisch ein.

7. Thunder EQ – Dieser Ausgleichsschaltkreis wird verwendet, um die Niedrigfrequenzwirkung des Innenraums des Fahrzeugs zu erhöhen. Mit bis zu 18dB Verstärkung und zentriert auf 40 Mz, kann der Bass EQ nach Geschmack eingestellt werden.

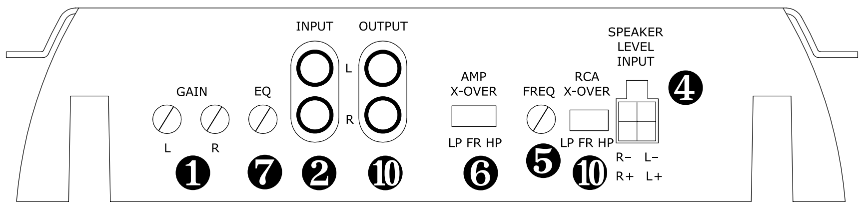
8. Kompressionsschaltkreis – Dieser neue Schaltkreis beim Thunder8302 verhindert, dass der Verstärker abgeschnitten wird, auch bei hohem SPL-Pegel. Der Kompressionsschaltkreis erlaubt es dem Hörer, den Verstärker mit großer Lautstärke zu spielen, aber schützt den Lautsprecher trotzdem vor möglichen Schäden während dynamischer Musikpassagen. Der Schaltkreis kann an- und abgestellt werden für die SPL-Wettbewerber, die ihre Verstärker absichtlich abschneiden. Warnung – Die Lautstärker können Schaden nehmen, wenn der Kompressionsschaltkreis abgeschaltet ist.

9. EBC MAX – Die EBC oder Elektronische Basskontrolle macht es möglich, eine Fernbasskontrolle vom Fahrersitz aus zu tätigen. Wenn die optionale EBC eingebaut ist, kann der Basspegel eingestellt werden, um Lärm und andere Störungen auszuschließen (mit dem Thunder6304/6152 nicht geliefert).

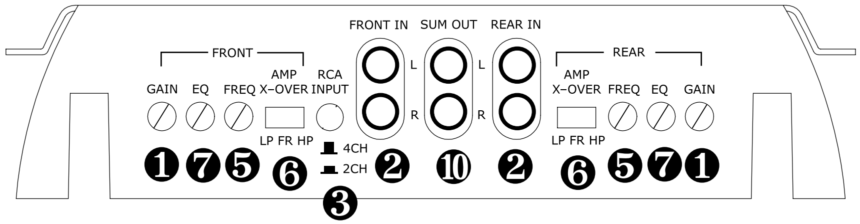
10. RCA-Ausgangsbuchsen und Schalter – Die RCA Ausgangsbuchsen erlauben es, ein Signal an andere aufeinadergereihte Verstärker zu senden. Sie können bestimmen, ob ein Signal Hochpass, Niedrigpass oder Vollbereich sein soll. Im Niedrigpass-Modus erlaubt die RCA-Ausgangsbuchse die Pegelkontrolle von mehreren Bassverstärkern mit Hilfe einer EBC. Beim Thunder6304 bieten die RCA-Ausgangsbuchsen eine Leitungspegel-Vollbereich-Ausgang der rechten vorderen/rechten hinteren und der linken vorderen/linken hinteren Eingangssignale.

Eingangskonsolen-Layout

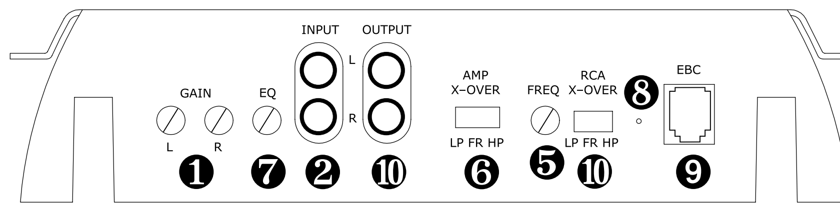
THUNDER6152



THUNDER6304



THUNDER8302



1. Sicherung: Alle Verstärker verwenden ATC-Sicherungen. Durchgebrannte Sicherungen sollten zu Ihrem Schutz durch gleiche Sicherungen mit demselben Wert ersetzt werden.Vorsicht - Die Sicherungen am Verstärker dienen zum Schutz des Verstärkers gegen Überlastung. Zum Schutz des elektrischen Systems des Fahrzeugs ist eine zusätzliche Sicherung am 12V+ Kabel maximal 50 cm von der Batterie entfernt erforderlich.

Thunder 6152 – 30A
Thunder 6304 – 25A x 3
Thunder 8302 – 30A x 2

2. Power-Anschluß – Dieser Anschluß ist der Hauptstromeingang für den Verstärker und muß direkt an den Batteriepluspol angeschlossen werden, damit der Verstärker sachgemäß funktionieren kann. Siehe nachstehende Liste für empfohlene Kabelstärken für jeden Verstärker. Seien Sie beim Verlegen des Kabels im Auto äußerst vorsichtig. Vermeiden Sie Kontakt mit den Eingangs-RCA-Kabeln, Antennenkabeln oder anderen empfindlichen Geräten, da die große Menge Strom durch dieses Kabel Systemstörungen verursachen kann. erten MTX Fachhändler oder Vertrieb wenden.

Thunder 6152 - Kabeldicke 10
Thunder 6304 – Kabeldicke 6-8
Thunder 8302 – Kabeldicke 8

3. Masseanschluß – Eine sehr gute Masseverbindung ist für eine Spitzenleisterwarten. Das "Certified Performance Certificate" zeigt Ihnen eindeutig, wie Ihr Verstärker nicht nur alle Leistungswerte erzielt, sondern diese oft sogar überschreitet.

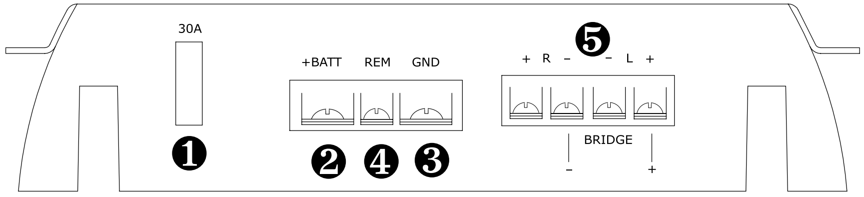
4. Remote-Anschluß – Alle Thunder Verstärker werden eingeschaltet, indem 12 V an diesen Anschluß angelegt werden. Die Spannung wird normalerweise über einen Draht vom Eingangsgerät zugeführt, der mit "Remote" oder "Elektrische Antenne" gekennzeichnet ist.

5. Lautsprecheranschlüsse – Achten Sie auf die Polarität der Lautsprecher durch das System (siehe Verdrahtungspläne). Wenn die Lautsprecher nicht richtigphasig angeschlossen werden, können Baßansprechungsverlust und/oder allgemein schlechte Soundqualität die Folge sein. Vorsicht: Thunder Verstärker sind nicht für Belastungen unter 2 Ohm Stereo oder 4 Ohm überbrückt geeignet.

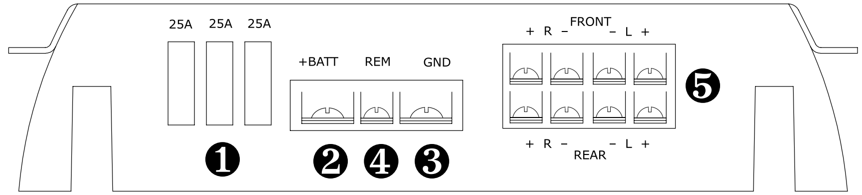
5. Power-LED (oben am Kühlkörper) - Eine leuchtende LED zeigt an, dass die Verstärkerspannung eingeschaltet ist. +12V von der Batterie zum +BATT-Anschluss (Nr. 10) und +12V von einer geschalteten Zündung oder einem Remotekabel von einem Stereosystem. Eine nicht leuchtende LED zeigt an, dass die Spannung entfernt wurde oder der Verstärker überhitzt ist. Bei einer Überhitzung schaltet sich der Verstärker nach der Abkühlung wieder ein.

Ausgangskarte - Abbildung

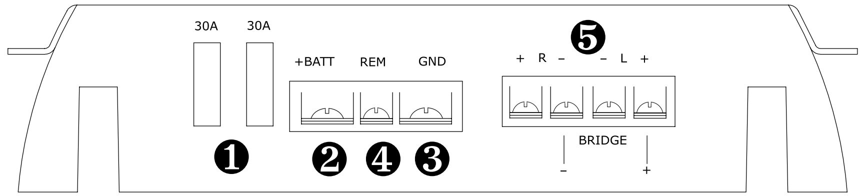
THUNDER6152



THUNDER6304



THUNDER8302



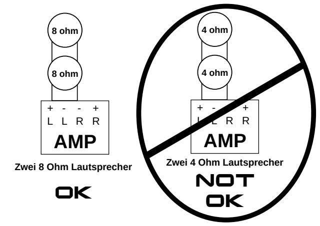
Einstellen der Verstärkungsregler

1. Drehen Sie die Verstärkungsregler auf dem Verstärker ganz aus.
2. Drehen Sie den Lautstärkeregler auf dem Eingangsgerät auf ca. æ des Maximums.
3. Stellen Sie eine Verstärkungsregelung am Verstärker ein, bis eine hörbare Verzerrung eintritt.
4. Drehen Sie dieselbe Verstärkungsregelung am Verstärker nach unten, bis die hörbare Verzerrung verschwindet.
5. Folgen Sie den Schritten 3-4 zur Einstellung der übrigen Einstellungen der Verstärkungsregelung.
6. Wenn der Thunder 6152 und 8302 in Brücke geschaltet sind, stellen Sie nur die Verstärkungsregelung des linken Kanals ein.
7. Der Verstärker ist nun auf den Ausgang des Eingangsgeräts kalibriert.

Typischer Lautsprecher Anschlusskonfigurationen

Stereoverst rker
Br ckenmodusanwendung
Impedanzanforderung

Mindestens 4 Ohm Br cke
Mindestens 2 Ohm Stereo



Definition Allgemeiner Ausdrücke

Die nachfolgende Liste von Ausdrücken mit den jeweiligen Definitionen soll zur Unterstützung bei Installation und Betrieb Ihres Verstärkers dienen.

1. Frequenzweiche (xover) - Ein elektrischer Filter mit Hochpaß - oder Tiefpaßfunktionen, der den Frequenzbereich für bestimmte Lautsprecher unterteilt. Subwoofer, Midbass, Mitteltöner und Hochtöner sind alle absichtlich für unterschiedliche Frequenzen konzipiert. Der "xover"-Punkt ist der Punkt, an dem sich die einzelnen Frequenzen von einem Lautsprecher zum nächsten bei -3dB unterhalb des Referenzpegels überschneiden.

2. Vollbereich - Bezieht sich auf Signale, die die gesamte Audiowobbelbandbreite von 20Hz bis 20kHz abdecken.

3. Hochpaß - Einfach ausgedrückt blockiert der Hochpaß niedrigere Frequenzen, die kleine Lautsprecher beschädigen können, und läßt die höheren Frequenzen bei kleineren Lautsprechern (z.B. Mittel- und Hochtöner) durch.

4. Tiefpaß - Der Tiefpaß blockiert höhere Frequenzen und läßt die niedrigeren Frequenzen bei größeren Lautsprechern (z.B. Subwoofer) durch.

5. Impedanz - Widerstand zum Stromfluß in einem Wechselstromkreis (wie bei Musik). Line-Level-Schaltungen besitzen normalerweise eine hohe Impedanz mit mehreren Tausend Ohm, während Lautsprecherpegelschaltungen normalerweise über eine niedrige Impedanz mit nur wenigen Ohm verfügen.

6. Line-Level - Signaltyp der Ausgänge von Kassettendecks, CD-Playern, Vorverstärkern usw., normalerweise mit einem Wert von < 1 V in einem Schaltkreis mit hoher Impedanz. Diese Signale werden manchmal Low-Level-Signale genannt und üblicherweise mit RCA-Kabel angeschlossen.

7. Lautsprecherpegel - Der Ausgabetyp, der Lautsprecher steuern soll. Dieses Signale werden manchmal mit "High-Level" bezeichnet und üblicherweise mit zweipoligen Lautsprecherkabeln angeschlossen.

Fehlersuche

Problema	*Ursache*	*Lösung*
Keine LED-Anzeige	Keine 12V+ an Remote-Anschluß	Remotekabel anschließen (siehe Siete 6)
	Keine 12V+ an Stromanschluß	12V Dauerplusleitungen überprüfen
	Unzureichender Masseanschluß	Masseanschluß überprüfen
	Durchgebrannte Stromsicherung	Sicherung auswechseln
LED leuchtet, keine Wiedergabe	Lautstärke eingeschaltet, Bediengerät ausgeschaltet	Lautstärke am eingeschalteten Bediengerät erhöhen
	Keine Lautsprecherverbindungen	Lautsprecherverbindungen anschließen
	Verstärkungsregler am Verstärker ausgeschaltet	Verstärkung erhöhen
	Alle Lautsprecher zerschossen	Lautsprecher ersetzen
Verzerrte Wiedergabe	Bediengerätlautstärke zu hoch	Niedrigere Bediengerätlautstärke
	Verstärkung am Verstärker zu hoch eingestellt	Niedrigere Verstärkung am Verstärker
Umgekehrte Balance	Linke und rechte Lautsprecheranschlusse am Verstärker vertauscht	Lautsprecheranschlüsse links und rechts vertauschen
	RCA-Eingänge (Cinchstecker) vertauscht	RCA-Eingänge umkehren
Teilweise umgekehrte Balance	Linke und rechte Lautsprecheranschlusse am Verstärker teilweise vertauscht	Lautsprecher richtig verdrahten
	RCA-Eingänge (Cinchstecker) zum Teil vertauscht	Entsprechende RCA-Eingänge umkehren
Dröhnender Baß	Thunder EQ zu hoch	Niedrigere Einstellung
Schwacher Baß	Thunder EQ zu niedrig	Höhere Einstellung
	Lautsprecher gegenphasig verdrahtet	Lautsprecher mit korrekter Phase verdrahten
	Sie verwenden keine MTX-Woofer	MTX-Woofer kaufen
Durchbrennen von Sicherungen	Übermäßige Ausgangspegel	Niedrigere Lautstärke
	Verstärker defekt	Zur Wartung geben

NOTES

Warranty

All MTX Audio Thunder Amplifiers purchased in the United States from an authorized MTX dealer are guaranteed against defects in material and workmanship for a period of three years from the date purchased by the end user if the product is installed by an authorized MTX dealer, and one year if installed by the consumer. This warranty is limited to the original retail purchaser of the product.

Product found to be defective during that period will be repaired or replaced by MTX at no charge. This warranty is void if it is determined that unauthorized parties have attempted repairs or alterations of any nature. Warranty does not extend to cosmetics or finish. Before presuming a defect is present in the product, be certain that all related equipment and wiring is functioning properly. MTX disclaims any liability for other incurred damages resulting from product defects. Any expenses incurred in the removal and reinstallation of products are not covered by this warranty. MTX's total liability will not exceed the purchase price of the product. If a defect is present, your authorized MTX dealer may be able to effect repairs.

Proof of purchase is required when requesting service, so please retain your sales receipt. and take a moment to register your warranty on line @ www.mtx.com.

For Warranty Inquiries, please call:

800-CALL MTX
602-438-4545
MTX Audio
4545 E. Baseline Rd.
Phoenix, Arizona 85042

Register Warranty On-line:
mtx.com

The Pointe at South Mountain
4545 East Baseline Road
Phoenix, AZ 85042
602-438-4545
800-CALL MTX
mtx.com

MTX000394 RevB 11/01 NDM185